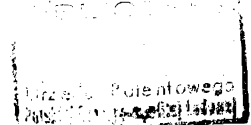


URZĄD PATENTOWY



C22c 39/36

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

№ 826.

Kl. 18 b 20.

Société Anonyme de Commentry, Fourchambault & Decazeville, 40 6
Paryż (Francja).

Stop, zachowujący znaczną wytrzymałość i zupełnie nietłamiwy przy temperaturach najniższych, osiągalnych w przemyśle.

Zgłoszono: 12 lipca 1920 r.

Udzielono: 24 października 1924 r.

Pierwszeństwo: 22 maja 1918 r. (Francja).

Dawno już zauważono, że kruchość różnych gatunków stali zwykłej i większość gatunków stali specjalnej wzrasta bardzo szybko wraz ze spadkiem temperatury. Stąd to podczas zimy często zdarzają się pęknięcia szyn kolejowych a także osi wagonowych.

W temperaturach, osiąganych przy skraplaniu powietrza, żelazo i stal wykazują nadmierną kruchość i pękają, na podobieństwo szkła przy najmniejszym uderzeniu.

Własność ta była w ciągu dłuższego czasu poważną przeszkodą w budowie maszyn, pracujących w bardzo niskich temperaturach, skoro chodziło o części, doznające w ruchu więcej lub mniej silnych uderzeń. Zwłaszcza w maszynach do skraplania powietrza (system Claude'a) zawory silnika w części, gdzie zachodzi rozprężenie, nie mo-

gą zdradzać kruchości w temperaturze mogącej spaść poniżej 180°.

Wynalazek niniejszy ma za przedmiot stop, zawierający zasadniczo żelazo, nikiel i mangan i wykazujący przy najniższych temperaturach osiągalnych w przemyśle wysoką granicę sprężystości i wielką wytrzymałość mechaniczną przy zupełnym usunięciu łamliwości.

Dla przykładu przytaczamy stop zawierający:

niklu	. . .	40	do 70%
manganu	. . .	0,8	do 5%
żelaza			reszta.

Wahanie się składu stopu w szerokich granicach daje możliwość, przy braku łamliwości, osiągnięcia tej lub innej własności

drugorzędnej, dotyczącej np. rozszerzalności, własności elektrycznych, mechanicznych, sprężystości i t. d. Można również wprowadzić jeden lub kilka pierwiastków dodatkowych: węgiel do 1%, chrom do 5%, miedź do 10%, kobalt do 10%. Prócz tego dodanie 0,2 do 1% wanadu, od 0,1 do 0,5% tytanu wywiera dobroczynny wpływ na jakość i łatwość obróbki.

Stop taki posiada cały szereg cennych własności mechanicznych stopów żelazoniklowych (ferroniklu) odwracalnych, a określony dla niego skład uniemożliwia wszelką przemianę nieodwołalną i wszelką zmianę od działania zimna. W temperaturze wrzenia azotu (195°) granica sprężystości waha się od 35 do 45 kg/mm² i wytrzymałość mechaniczna od 65 do 75 kg/mm².

Energja sprężysta mierzona pod białą Frémont'a w warunkach zwykłych, dosięga 50 kgm w temperaturze zwykłej i zachowuje tę wartość aż do 195°.

Dla porównania należy zaznaczyć, że najmiększe żelazo wykazuje w tak niskiej temperaturze energii tej zaledwie 1 do 2 kgm.

Nadto nowy ten stop nie ulega utlenieniu i praktycznie zupełnie jest odporny na dzia-

łanie kwasów zimnych. Można mu nadać w razie potrzeby rozszerzalność żelaza łanego lub stali i osiągnąć w ten sposób w niskich temperaturach zachowanie skrupulatnego wyregulowania, dokonanego w zwykłej temperaturze. Wreszcie części maszyn, sporządzane z tego stopu, mogą wytrzymywać powtarzające się natężenie bez pojawienia się odkształceń i nadpęknięć.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Stop żelaza, niklu i manganu, nader wytrzymały i zupełnie wolny od kruchości przy najniższych temperaturach, osiąganych w przemyśle, i nadający się szczególnie do wyrobu części maszyn, służących do skraplania gazów, tem znamienny, że zawiera od 40 do 70% niklu, od 0,8 do 5% manganu i resztę żelaza.

2. Stop, podług zastrz. 1, tem znamienny, że część żelaza zostaje zastąpiona jednym lub kilkoma z pierwiastków następujących: węgiel do 1%, chrom do 5%, miedź do 10%, kobalt do 10%, wanad 0,1 do 0,2% i tytan 0,1—0,5%.

Société Anonyme de Commentry, Fourchambault & Decazeville.

Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.